

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-128173

(43)Date of publication of application : 16.05.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

G06F 13/00

(21)Application number : 07-287735

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 06.11.1995

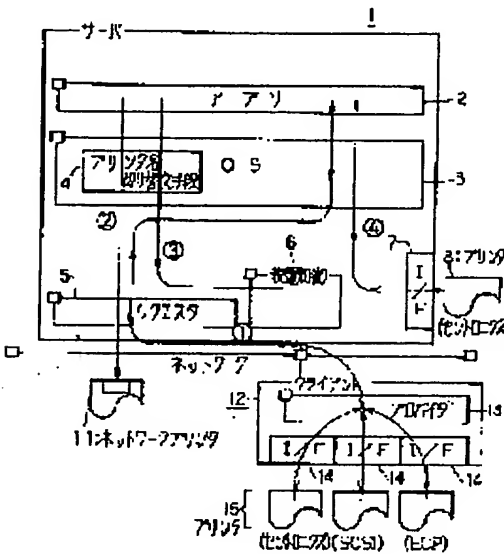
(72)Inventor : KOBAYASHI MASATO
WATANABE TORU

(54) PRINTER CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a normally printing system by transferring interface information and resource information through a network with print data.

SOLUTION: A server 1 is connected with a network, and application 2 is an application program executing various job processing and issuing a printing request for printing the result. A requester 5 transfers print data, interface information of a printer and resource information to a pertinent client 12 through the network based on the printing request from application 2. A provider 13 prints by controlling the pertinent printer 15 based on print data, interface information of the printer and resource information received through the network. Thus, the printer is controlled according to interface information and print data so that print data is processed to print normal characters without ghosts of characters on a paper through the use of resource information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	20.08.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	18.05.2004
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3639653
[Date of registration]	21.01.2005
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	2004-12345
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	17.06.2004
[Date of extinction of right]	

(5) Japanese Patent Application Laid-Open No. 9-128173 (1997)

“PRINTER CONTROL SYSTEM”

The following is a translation of the abstract of this application.

The system includes: a device for adding printer interface information to notified print data on the basis of a print request from an application, and transferring the data to a corresponding printer terminal via a network; and a device for controlling the printer on the basis of the interface information received from the network so that the received print data is printed by the printer.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-128173

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/12

13/00

識別記号

庁内整理番号

3 5 1

F I

G 0 6 F 3/12

13/00

技術表示箇所

D

A

3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平7-287735

(22) 出願日

平成7年(1995)11月6日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 小林 正人

富山県婦負郡八尾町保内二丁目2番1 株式会社富山富士通内

(72) 発明者 渡辺 徹

富山県婦負郡八尾町保内二丁目2番1 株式会社富山富士通内

(74) 代理人 弁理士 岡田 守弘

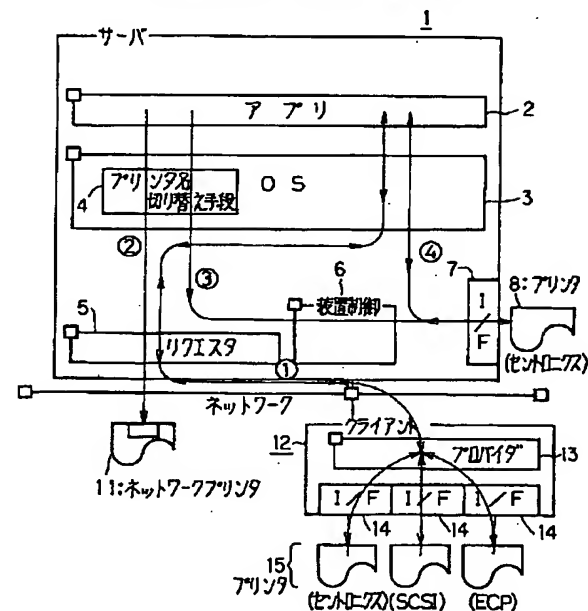
(54) 【発明の名称】 プリンタ制御システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ネットワークを介してデータを転送して印刷するプリンタ制御システムに関し、印刷要求元から印刷データと共にインタフェース情報やリソース情報をネットワークを介して転送し、受信側でこれらをもとに正常な印刷を行うシステムを実現することを目的とする。

【解決手段】 アプリからの印刷要求をもとに、通知を受けた印刷データにプリンタのインタフェース情報を付加してネットワークを介して該当するプリンタの端末に転送する手段と、ネットワークから受信したインタフェース情報をもとにプリンタを制御して上記受信した印刷データを当該プリンタに印刷させる手段とを備えるように構成する。

本発明の1実施例構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワークを介してデータを転送して印刷するプリンタ制御システムにおいて、
アプリ（アプリケーションプログラム）からの印刷要求をもとに、通知を受けた印刷データにプリンタのインタフェース情報を付加してネットワークを介して該当するプリンタの端末に転送する手段と、
ネットワークから上記受信したインタフェース情報をもとにプリンタを制御して上記受信した印刷データを当該プリンタに印刷させる手段とを備えたことを特徴とするプリンタ制御システム。

【請求項2】ネットワークを介してデータを転送して印刷するプリンタ制御システムにおいて、
アプリからの印刷要求をもとに、通知を受けた印刷データにプリンタのインタフェース情報および印刷データのリソース情報を付加してネットワークを介して該当するプリンタの端末に転送する手段と、
ネットワークから上記受信したインタフェース情報をもとにプリンタを制御し上記受信したリソース情報を使って上記受信した印刷データを当該プリンタに印刷させる手段とを備えたことを特徴とするプリンタ制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介してデータを転送して印刷するプリンタ制御システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のネットワーク系の印刷は、印刷しようとするデータをスプーリングファイルにして印刷対象のプリンタあるいはプリンタサーバへ転送し、対象プリンタあるいは転送したプリンタサーバ上のプリンティングシステムが行っていた。例えば図5に示すように、クライアントから印刷しようとするデータをスプーリングファイルにしてネットワークを介してサーバに転送し一旦外部記憶装置のファイルに蓄積し、蓄積完了によりプリント要求元のクライアントのプログラムを解放する。そして、サーバの装置制御が蓄積したスプーリングファイルを取り出してプリンタに印刷させると共にその監視を行うという、一方向の制御を行っていた。以下図5の構成を簡単に説明する。

【0003】図5は、従来技術の説明図を示す。図5において、クライアントは、各種処理を行い、その結果をスプーリングファイルにしネットワークを介してサーバに転送して印刷要求するものであって、ここでは、アプリ、スプーリングファイル、印刷クライアントなどから構成されるものである。

【0004】アプリは、各種業務処理を行い、その結果の印刷を要求するものである。スプーリングファイルは、アプリが印刷要求したデータをスプーリング（デー

タを印刷し易いように編集する操作）したものである。

【0005】印刷クライアントは、スプーリングファイルをLANまたはWANを介してサーバに転送して印刷要求するものである。サーバは、ネットワークを介してスプーリングファイルを受信してプリンタに印刷させるものであって、ここでは、プリントサーバ、ライタ、およびスプーリングファイル、装置制御などから構成されるものである。

【0006】プリントサーバは、ネットワークを介してクライアントから転送されてきたスプーリングファイルを受信し、外部記憶装置に一時的にスプーリングファイルとして蓄積するものである。

【0007】ライタは、プリントサーバから渡されたスプーリングファイルを装置制御を介してプリンタに印刷させるものである。装置制御は、ライタから出力されたデータをプリンタに出力すると共に、プリンタがデータを受信したかどうかの確認やプリンタのエラーを確認してライタに通知したり、ライタからのエラーリトライ要求に応じてプリンタを初期化して再印刷をするものである。

【0008】プリンタは、アプリの要求するデータの内容に従い、用紙に印刷するものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従来は、上述したように、例えばクライアントが印刷データをスプーリングファイルに作成してネットワークを介してサーバに転送し、受信したサーバはスプーリングファイルを一時的に蓄積し、プリンタに印刷させるという一方的な流れによって印刷していたため、印刷要求元（ここではクライアント）と印刷先（ここではサーバ）におけるインタフェース情報やリソース情報を予め準備したものであれば正常に印刷できるがそうでない場合、特にオープン環境、（他社の機械と接続したり、異なるアーキテクチャの機械を混合接続した環境）では全てのインタフェース情報やリソース情報を保持することができず、印刷できなかったり、印刷できても部分的に文字化けしたり、また、印刷要求の印刷状態やプリンタの状態がクライアントからは判らないという問題があった。

【0010】本発明は、これらの問題を解決するため、印刷要求元から印刷データと共にインタフェース情報やリソース情報をネットワークを介して転送し、受信側でこれらをもとに正常な印刷を行うシステムを実現することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】図1を参照して課題を解決するための手段を説明する。図1において、サーバ1は、印刷データ、インタフェース情報およびリソース情報をネットワークを介してクライアント12に転送して印刷させたりなどするものであって、アプリ2、リクエスト5などから構成されるものである。

【0012】アプリ2は、印刷要求を行うものである。リクエスト5は、アプリ2からの印刷要求をもとに、印刷データにインタフェース情報およびリソース情報を付加などしてネットワークを介してクライアント12に転送したりなどするものである。

【0013】クライアント12は、受信した印刷データ、インタフェース情報およびリソース情報をもとにプリンタ15に印刷させたりなどするものである。次に、動作を説明する。

【0014】アプリ2からの印刷要求をもとに、リクエスト5が印刷データにプリンタのインタフェース情報やリソース情報を付加してネットワークを介して該当するクライアント12に転送し、当該クライアント12のプロバイダ13がネットワークから受信したインタフェース情報をもとに該当するプリンタ15を制御して受信した印刷データをプリンタ15に印刷させるようにしている。

【0015】また、アプリ2からの印刷要求をもとに、リクエスト5が印刷データにプリンタのインタフェース情報および印刷データのリソース情報を付加してネットワークを介してクライアント12に転送し、当該クライアント12のプロバイダ13がネットワークから受信したインタフェース情報をもとにプリンタ15を制御して受信したリソース情報を使って受信した印刷データをプリンタ15に印刷させるようにしている。

【0016】従って、印刷要求元から印刷データと共にインタフェース情報やリソース情報をネットワークを介して転送し、受信側でこれらをもとに印刷することにより、該当するシーケンスのプリンタに接続し、しかも該当するリソース情報（例えば特殊フォント文字など）を用いて正常に印刷させることが可能となる。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、図1から図4を用いて本発明の実施の形態および動作を順次詳細に説明する。

【0018】図1は、本発明の1実施例構成図を示す。図1において、サーバ1は、ネットワークに接続されたものであって、ここでは、アプリ2、OS3、リクエスト5、装置制御6、およびI/F7などから構成されるものである。

【0019】アプリ2は、アプリケーションプログラムであって、各種業務処理を行い、ここでは、その結果を印刷するための印刷要求を発行するものである。OS3は、オペレーティングシステムであって、全体を統括制御するものであり、ここでは、プリンタ名切り替え手段4などから構成されるものである。

【0020】プリンタ名切り替え手段4は、アプリ2からのプリンタ名を指定した印刷要求をもとに、ローカルなプリンタ8、あるいはネットワークを介してリモートのプリンタ15などのいずれに印刷させるかをプリンタ名によって切り替えるものである。

【0021】リクエスト5は、アプリ2からの印刷要求をもとに、ネットワークを介して該当するクライアント12に印刷データ、プリンタのインタフェース情報、およびリソース情報を転送するものである。ここで、インタフェース情報は、プリンタを制御するときのインタフェース情報であって、例えばセントロニクス、SCSI、RS-232Cなどのインタフェースに関する情報である。リソース情報は、外字フォントなどの印刷データを印刷するときに必要な情報である。

【0022】装置制御6は、I/F7を介してプリンタ8を制御して印刷するものである。I/F7は、インタフェースであって、プリンタ8を制御するための情報の授受のためのインタフェース（例えばセントロニクス、SCSI、RS-232Cなど）である。

【0023】プリンタ8は、印刷データを用紙に印刷するものである。ここでは、プリンタ8は、セントロニクスというインタフェースによって制御して印刷データを印刷するものである。

【0024】ネットワークプリンタ11は、ネットワークに直接接続されたプリンタであって、サーバ1などからの印刷データ、インタフェース情報、およびリソース情報をもとに用紙に印刷データを印刷するものである。

【0025】クライアント12は、ネットワークに接続されたものであって、ここでは、プロバイダ13、I/F14、およびプリンタ15などから構成されるものである。

【0026】プロバイダ13は、ネットワークを介して受信した印刷データ、インタフェース情報、およびリソース情報をもとに該当するプリンタ15を制御して印刷するものである。

【0027】I/F14は、プリンタ15との間のインタフェースである。プリンタ15は、印刷データを用紙に印刷するものである。この印刷する場合、受信したインタフェース情報で指定されたセントロニクス、SCSI、あるいはRS-232Cなどのインタフェース形式のプリンタを選択して印刷データを用紙に印刷させる。

【0028】以上によって、図中の例えば①に示すように印刷データにインタフェース情報およびリソース情報を付加してネットワークを転送し、受信側のクライアント12などでインタフェース情報に合致したプリンタを選択し、印刷データについてリソース情報（例えば特殊フォント）を使ってプリンタ15によって用紙に印刷させることにより、オープン環境であっても、印刷データに適したインタフェースに従いリソース情報を使って印刷させることができ、インタフェースの違いにより印刷不可となったり、インタフェースが合致してもリソース情報の例えば特殊文字フォントが無くて印刷できなかったり、文字化けしたりする事態の発生を無くし、ローカルのプリンタと同様な扱いでネットワークを介してリモートでプリンタに印刷させることが可能となった。

【0029】又、図中の②は、①と同様に、ネットワークプリンタ11に印刷させるルートを示す。図中③は、ローカルなプリンタ8に、装置制御6およびI/F7を介して印刷させるルートと示す。

【0030】図中④は、ローカルなプリンタ8に、OS3が直接にI/F7を介して印刷させるルートと示す。次に、図2のフローチャートに示す順序に従い、図1の構成の動作例を詳細に説明する。

【0031】図2は、本発明の動作説明フローチャートを示す。図2において、S1は、アプリが印刷要求を、プリンタ名情報を設定して発行する。

【0032】S2は、サーバ1のリクエスト5が回線を獲得する。S3は、OPENプロトコルを送信する。S4は、OPENプロトコルを受信する。

【0033】一方、ネットワークを介して印刷要求先のクライアント12側でも同様に、S21ないしS23の処理を行う。S21は、クライアント12のプロバイダ13が回線を獲得する。

【0034】S22は、S3に対応してOPENプロトコルを受信する。S23は、OPENプロトコルを送信する。これに対応して、上述したS4でOPENプロトコルを受信する。

【0035】以上のS1からS4を印刷要求側のサーバ1で行い、印刷要求先のクライアント12でS21からS23を行うことにより、サーバ1からインタフェース情報、およびリソース情報をクライアント12に送信したこととなる。

【0036】S5は、データの読み込みを行う。これは、アプリ2から印刷要求のあった印刷データの読み込みを行う。S6は、サーバ1のリクエスト5がWRITEプロトコルを送信する。

【0037】S24は、クライアント1のプロバイダ13がWRITEプロトコルを受信する。S25は、プリンタポートへ1バイト書き込む。

【0038】S26は、ポート状態が正常か異常のいずれかを判別する。正常の場合には、S27でデータエンドか判別しYESのときにS29に進み、S27のNOのときにS25に戻り繰り返す。一方、S26の状態が異常の場合には、S28でステータスマッピングを行い（プリンタポートの状態をもとに、WRITEプロトコル内の状態設定場所にマッピングを行い）、S29に進む。

【0039】S29は、WRITEプロトコルを送信する。S7は、S29の送信をサーバ1のリクエスト5が受信する。S8は、エラーか判別する。YESの場合には、S9でメッセージを通知（表示）し、S10に進む。一方、NOの場合には、S11に進む。

【0040】S10は、S8のYESでエラーが発生していたと判明したので、その旨のメッセージを表示して利用者に知らせると共に、そのエラーが待ち合わせ可能

なエラーか判別する。例えばプリンタの用紙切れの場合には、待ち合わせ可能なものとし、プリンタの電源断の場合には、待ち合わせ不可能なものとする。

【0041】S11は、データエンドか判別する。YESの場合には、全てのデータについて送信した印刷を完了したと判明するので、S12に進む。一方、NOの場合には、S5に戻り、次のデータについて繰り返す。

【0042】S12は、CLOSEプロトコルを送信する。S30は、クライアント12のプロバイダ13がCLOSEプロトコルを受信する。

【0043】S31は、CLOSEプロトコルを送信する。S13は、サーバ1のリクエスト5がCLOSEプロトコルを受信する。S14は、回線を解放する。

【0044】S32は、回線を解放する。以上によって、サーバ1のリクエスト5がアプリ2からの印刷要求があったときに、プロトコルに載せてインタフェース情報およびリソース情報をクライアント12のプロバイダ13に送信した後に印刷データを順次送信し、インタフェース情報およびリソース情報をもとに用紙に順次印刷する。プリンタの印刷時に異常が発生した場合には、その旨を送信してリクエスト5が表示すると共に、待ち合わせ可能なエラーの場合には、待ち合わせを行ってデータを再送することを繰り返す。これらにより、印刷要求元から印刷データと共にインタフェース情報やリソース情報をネットワークを介して転送し、受信側でこれらをもとに印刷することが可能となる。

【0045】図3は、本発明のシーケンス例（その1）を示す。これは、印刷要求先のクライアント12のプロバイダ13で印刷不可と判断されたときのシーケンス例である。

【0046】図3において、S41は、サーバ1のリクエスト5がアプリ2から印刷データをREADする。S42は、データをWRITEする。この際、インタフェース情報およびリソース情報はプロトコルに載せて既に回線を獲得した後のプロトコル送受信時に送信してクライアント12のプロバイダ13に送信済みである。

【0047】S43は、クライアント12のプロバイダ13がデータを受信する。S44は、印刷不可と判明する。例えば用紙切れで印刷不可と判明する。S45は、WRITE（異常）、例えばオフライン、用紙切れを送信する。

【0048】S46は、S45で送信された内容を受信する。S47は、S46で異常を受信したので、サーバ1のリクエスト5がその異常の旨を表示してオペレータに知らせる。

【0049】S48は、リカバリの可否を判断する。例えば用紙切れなどで待ち合わせする意味のある事象の場合には、リカバリ可として所定時間経過後に待ち合わせ、再度、送信する。一方、待ち合わせする意味がない事象（例えばプリンタが電源断など）のときには、S4

8はリカバリ不可と判断して終了する。

【0050】S50は、プロバイダ13がS49で送信されたデータを受信する。S51は、待ち合わせし、ここでは、用紙切れが無くなりプリンタが復旧したと判明する。

【0051】S52は、印刷する。S53は、WRITE（正常）を送信する。S54は、S53で送信された内容をサーバ1のリクエスト5が受信する。

【0052】以上によって、サーバ1のリクエスト5がプロトコルに載せてインタフェース情報およびリソース情報をネットワークを介してクライアント12のプロバイダ13に送信し、プリンタが印刷不可のときに異常の旨をサーバ1のリクエストに送信およびメッセージを表示し、リカバリ可の場合には、所定時間待って再度データを送信して印刷を行うことにより、印刷要求先のプリンタ異常が発生しても、待ち合わせて正常となったときにデータを再送して印刷することが可能となる。

【0053】図4は、本発明のシーケンス例（その2）を示す。これは、印刷要求先のクライアント12のプロバイダ13でプリンタ15にバーコードなどのデータ読み取りを行わせる場合のシーケンスの例である。

【0054】図4において、S61は、サーバ1のアプリ2が読み取り入力する。S62は、アプリ2が読み取りデータ長を入力する。S63は、コマンド文字列を入力する。

【0055】S64は、S61からS63で入力されたデータを送信（WRITE）する。S65は、S64で送信されたデータ（読み取り指示、読み取りデータ長、コマンド文字列）をクライアント12のプロバイダ13が受信する。

【0056】S66は、プロバイダ13がプリンタにWRITE（送信）する。S67は、STチェックを行う。これは、プリンタ15に付加されているデータリーダー部の読み取りチェックを行う。

【0057】S68は、ST2リードする。これは、プリンタ15に付加されているデータリーダー部がバーコードを読み取る。S69は、S68で読み取ったデータを送信（WRITE（正常））する。

【0058】S70は、サーバS1のリクエスト5がS69で送信された内容を受信する。S71からS73は、S70で受信したデータ（return code

（正常、異常などの区別を表すコード））、データ長、データの通知をアプリ2に行う。

【0059】以上によって、アプリ2は、ネットワークを介してプリンタ15に付加したバーコードなどのデータリーダーによってバーコードなどを読み取り、そのデータを受けることが可能となる。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、印刷要求元から印刷データと共にインタフェース情報やリソース情報をネットワークを介して転送し、受信側でこれらをもとに印刷する構成を採用しているため、該当するインタフェース情報を持つプリンタに接続し、しかも該当するリソース情報（例えば特殊フォント文字など）を用いて正常に印刷させることができる。これらにより、印刷プロトコル上にプリンタのインタフェース情報やリソース情報を載せて送ると共に印刷データを送信して受信側で、インタフェース情報に従ってプリンタを制御し、リソース情報を使って印刷データを用紙に文字化けなどのない正常の文字を印刷させることが可能となり、コンピュータを各シーケンス（インタフェース）のプリンタに接続し、印刷させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例構成図である。

【図2】本発明の動作説明フローチャートである。

【図3】本発明のシーケンス例（その1）である。

【図4】本発明のシーケンス例（その2）である。

【図5】従来技術の説明図である。

【符号の説明】

1：サーバ

2：アプリ（アプリケーションプログラム）

3：OS

4：プリンタ名切り替え手段

5：リクエスト

6：装置制御

7：I/F

8：プリンタ

11：ネットワークプリンタ

12：ネットワーククライアント

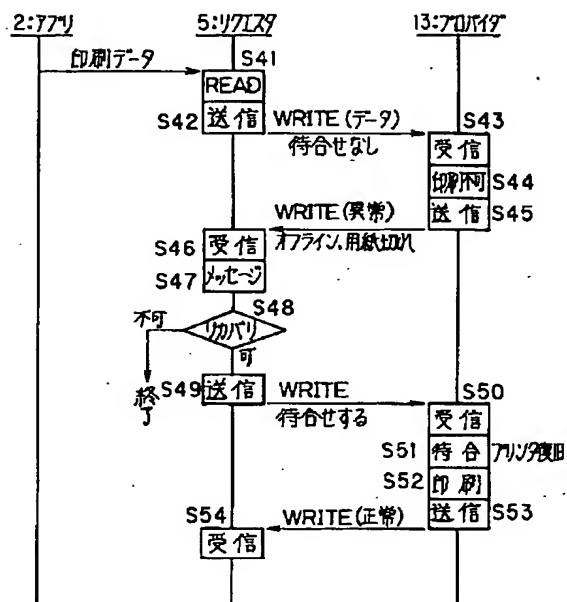
13：プロバイダ

14：I/F

15：プリンタ

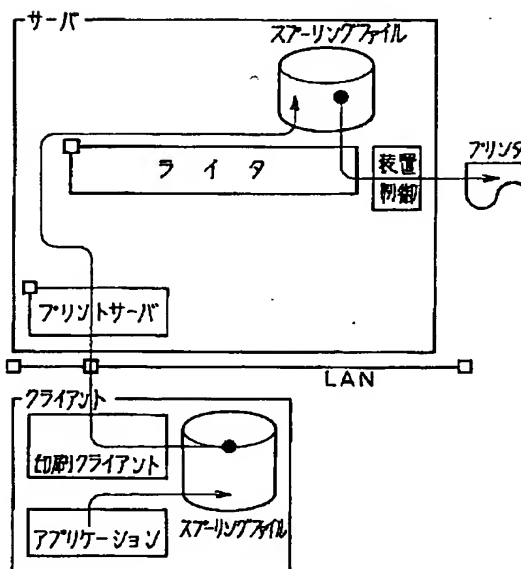
【図 3】

本発明のシーケンス例(その1)



【図5】

従来技術の説明図



【図2】

本発明の動作説明フローチャート

